



Anlage 2.8.2 zur  
Gen. 5262.21-1074  
vom 12.03.19

Landesbetrieb für Küsten- u.  
Nationalpark und Meeresschutz  
Schleswig-Holstein

# Bewertung der Erhaltungszustände des FFH Lebensraumtyps 1330 Atlantische Salzwiesen auf der Hallig Langeneß im Zusammenhang mit der Warftverstärkung Treuberg



Hamburg, Februar 2019

im Auftrag von TGP Landschaftsarchitekten / Trüper, Gondesen und Partner mbB

Verfasser: Dr. rer. nat. Rasmus Revermann, Dipl. Geoökologe  
Bahrenfelder Str. 185  
22765 Hamburg  
rasmus.revermann@posteo.de



# Inhalt

---

1. Anlass und Einleitung.....	1
2. Methodik der Bewertung.....	3
I Habitatstrukturen.....	4
II Artinventar .....	5
Bewertungskriterien der Teilaspekte des Hauptparameters Artinventar .....	5
III Beeinträchtigungen.....	7
Vorgehen bei der Bewertung der von Eingriffen betroffenen Flächen.....	8
3. Ergebnisse - flächenscharfe Bewertung der Erhaltungszustände der Untersuchungsflächen.....	9
Bewertung der von Eingriffen betroffenen Flächen - Flächensteckbriefe .....	11
Bewertung der Flächen für Kohärenzmaßnahmen – Flächensteckbriefe .....	13
4. Erhaltungszustände der durch den Eingriff betroffenen Flächen .....	22
5. Erhaltungszustände der Kohärenzflächen nach Durchführung der Kohärenz- sicherungsmaßnahmen .....	23
Auswirkung von temporären Brachen (Flurstücke 27, 42 und 94).....	23
Auswirkung der Reaktivierung des alten Prielsystems und der Vernässung durch Anlage von Staustufen.....	24
6. Fotodokumentation .....	27
7. Quellen.....	33



## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Übersicht über die für Kohärenzmaßnahmen vorgesehenen Flächen und die von Eingriffen betroffenen Flächen auf der Hallig Langeneß.....	1
Tabelle 2: Überblick über die bewerteten Hauptparameter und deren Teilaspekte.....	3
Tabelle 3: Bewertung der Erhaltungszustände des LRT 1330 je untersuchter Fläche.....	10
Tabelle 4: primäre Kartiereinheiten und deren prozentualer Anteil an den untersuchten Flurstücken. Codierung der Pflanzengesellschaften folgt dem Kartierschlüssel Salzwiese für Schleswig-Holstein (TMAP Mapping Code SH).....	18
Tabelle 5: Vergebene Nebencodes und deren prozentualer Anteil an den untersuchten Flurstücken. Codierung der Pflanzengesellschaften folgt dem Kartierschlüssel Salzwiese für Schleswig-Holstein (TMAP Mapping Code SH).....	19
Tabelle 6: Bewertung der Vegetation entsprechend der Kriterien Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften, Vegetationszonierung und Vegetationsstruktur. Für die der Bewertung zugrunde liegenden Grenzwerte siehe Methodenteil oben.....	20
Tabelle 7: Dichte der Brutpaare pro Hektar im Jahr 2017 in den Brutvogelkartiereinheiten in denen die hier untersuchten Flächen liegen. Die Bewertung geht nicht direkt ein, sondern kann nur zu Auf- oder Abwertung der Bewertung Vegetation führen. ....	21
Tabelle 8: Anzunehmende potenzielle Änderung des Hauptparameters Artinventar und dessen Teilaspekte aufgrund der temporären Brache der Flurstücke 27, 42 und 94. ....	24
Tabelle 9: Potenzielle Änderung der Hauptparameter Habitatstrukturen und Artinventar und dessen Teilaspekte durch die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen Herausarbeitung des Prielsystems und der Anlage von Staustufen auf den Flurstücken 15 und 108. ....	25

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Überblickskarte Langeneß West und die von den Eingriffen betroffenen Flächen sowie die für Kohärenzmaßnahmen vorgesehenen Flächen.....	2
---	---



# 1. Anlass und Einleitung

Auf der Hallig Langeneß soll die Warft Treuberg verstärkt werden. Durch die Maßnahmen werden Flächen mit dem FFH-Lebensraumtyps 1330 „Atlantische Salzwiese“ überbaut oder temporär in Anspruch genommen.

Auf Langeneß nimmt der Lebensraumtyp 1330 nahezu die gesamte Halligfläche innerhalb des Sommerdeiches ein. Für die Durchführung von Kohärenzmaßnahmen für die im Zusammenhang mit der Warftverstärkung der Warft Treuberg auf der Hallig Langeneß geplanten Eingriffe wurden fünf Flächen im Westen der Hallig ausgewählt (Abbildung 1). Als Kohärenzmaßnahmen sollen a) Alte Prielsysteme durch vorsichtige Bodenarbeiten wieder herausgearbeitet werden sowie unregelmäßige Böschungen hergestellt werden, b) Staustufen / Schwellen zur Anhebung des Wasserstandes in den Prielen und zur Vernässung der Fläche eingebaut werden, c) temporäre Brachen für zwei Jahre angelegt werden. Tabelle 1 gibt Aufschluss welche Maßnahmen wo vorgesehen sind.

Zur Einschätzung der Eingriffe sowie zur Prüfung der Eignung der ausgewählten Flächen für die Kohärenzmaßnahmen sollen die Vorkommen des FFH Lebensraumtyps 1330 „Atlantische Salzwiesen“ flächenscharf bewertet werden. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der bei einer Begehung dafür erhobenen Felddaten sowie auf der für dieses Projekt durchgeführten Biotoptypen- und Brutvogelkartierungen

**Tabelle 1:** Übersicht über die für Kohärenzmaßnahmen vorgesehenen Flächen und die von Eingriffen betroffenen Flächen auf der Hallig Langeneß. Die Flächengrößen beziehen sich auf die Ausdehnung des LRT 1330 innerhalb dieser Flächen.

	Flurstück	Fläche [ha]	aktuelle Nutzung	Maßnahmen / Art des Eingriffs
Kohärenzmaßnahmen	15	5,931	Extensive Beweidung mit Rindern	Prielsysteme herausarbeiten, Staustufen
	27	5,001	Extensive Beweidung mit Rindern	temporäre Brache
	42	2,294	Extensive Beweidung mit Rindern	temporäre Brache
	94	0,827	Mahd	temporäre Brache
	108	3,628	Extensive Beweidung mit Rindern	Prielsysteme herausarbeiten, Staustufen
Eingriff	22 & 40	0,720	Mahd	Baustelleneinrichtung (temporär)
	124 & 125	1,527	Ext. Beweidung / Brache	Spüldeich (temporär)
	diverse	0,260	Gemäht / Brache /Ext. Beweidung	Spülleitung (temporär)
	124 & 125	2,340	Ext. Beweidung / Brache	Neue Warft und Straße (dauerhaft)



Warfterneuerung Treuberg, Langeneß  
Flächen für Kohärenzmaßnahmen

Eingriffe

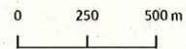
-  Baustelleneinrichtung
-  neue Warft Treuberg und Straße
-  Temporärer Spüldeich
-  Spüleitung

Hintergrund: Open Street Map

Flächen für Kohärenzmaßnahmen

-  108
-  15
-  27
-  42
-  94

Maßstab im A4 Format: 1:20.000



Datum: Februar 2019

Projektion: UTM Zone 32N

Kartographie: Rasmus Revermann

Abbildung 1: Überblickskarte Langeneß West und die von den Eingriffen betroffenen Flächen sowie die für Kohärenzmaßnahmen vorgesehenen Flächen.



## 2. Methodik der Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 1330 „Atlantische Salzwiesen (*Glaucopuccinellietalia maritimae*)“ folgt im Allgemeinen den Vorgaben der „Bewertungsschemata für die Meeres- und Küstenlebensraumtypen der FFH-Richtlinie“ (Krause *et al.* 2008) und orientiert sich in der Ausführung an der von Stock (2012) vorgenommenen Bewertung der Erhaltungszustände der Salzwiesen LRTs an der Schleswig-Holsteinischen Westküste inklusive der Inseln und Halligen. Die Bewertung von Stock (2012) wurde für die gesamte Westküste Schleswig-Holsteins durchgeführt und eine Bewertung für je einen der 13 Vorkommensbereiche des LRTs 1330 durchgeführt. Der Vorkommensbereich 11 umfasst beispielsweise die Halligen Hooge, Langeneß und Oland. Dieses Vorgehen unterscheidet sich also in der räumlichen Skala erheblich von einer flächenscharfen Bewertung kleiner Teilflächen/Flurstücke, wie sie in diesem Fall benötigt wird. Daher folgt im Methodenteil eine ausführliche Beschreibung der hier vorgenommenen Bewertung der Erhaltungszustände, um eine transparente, reproduzierbare und vor allem nachvollziehbare Bewertung der Flächen sicherzustellen.

Die Bewertung erfolgt in den drei Hauptparametern „Habitatstrukturen“, „Artinventar“ und „Beeinträchtigungen“. Jeder dieser Hauptparameter setzt sich aus diversen Teilaspekten zusammen, deren Bewertung aufgrund von Felddaten oder vorhandenen Datenbanken erfolgt.

Tabelle 2: Überblick über die bewerteten Hauptparameter und deren Teilaspekte.

	I Habitatstrukturen	II Artinventar	III Beeinträchtigungen
Teilaspekte	Natürlichkeit Prielsystem	Vollständigkeit Pflanzengesellschaften	Nutzung
	Natürlichkeit Relief	Vegetationszonierung	Entwässerung
	Prieleränder (hoch)	Vegetationsstruktur	Dynamik
	Prieleränder (flach)	Störungszeiger	Beeinträchtigungen
	Senken, Pütten o.ä.	Bewertung Brutpaardichte <sup>1</sup>	
	Abbruchkanten	Bewertung Artenspektrum <sup>1</sup>	
	Ameisenhügel		

<sup>1</sup>Gemäß der Vorgaben der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (Krause *et al.* 2008) gehen die Brutvögel nicht in die Mittelwertbildung für die Bewertung des Hauptparameters Artinventar ein, sondern können zur Auf- oder Abwertung der Bewertung führen.

Die Bewertungsskala ist drei stufig und folgt der „Anleitung zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen“ (LANUV 2015).

- A Hervorragende Ausprägung
- B Gute Ausprägung
- C Mittlere bis schlechte Ausprägung

Für die Bewertung der Hauptparameter erfolgt eine Mittelung der Teilaspekte. Dabei gilt jedoch bei Vorhandensein einer „C“-Einstufung eines Teilaspektes, dass keine Bewertung mit „A“ mehr möglich ist. Bei gleich Verteilung wird eine gutachterlich Einschätzung vorgenommen (LANUV



2015). Die Gesamtbewertung wird aus dem Mittel der drei Hauptparameter nach demselben Muster gebildet, siehe auch das „Pinneberger Schema“<sup>1</sup>.

## I Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen wurden bei einer Begehung am 24. und 25. November 2018 semi-quantitativ erfasst. Folgende Teilaspekte in Anlehnung an Krause et al. (2008) wurden auf jeder Fläche aufgenommen und bewertet:

### Natürlichkeit des Prielsystems

- A Natürliches Prielsystem, mäandrierende Priele, nicht unterhalten
- B Teilweise natürlich, oder ehemals maschinell unterhalten und jetzt aufgelassen
- C Natürliches Prielsystem wenig oder nicht vorhanden, maschinell geräumt oder unterhalten

### Natürlichkeit des Reliefs

- A Natürliches und strukturreiches Relief
- B Natürlich ausgeprägtes Relief, aber durch künstliche Entwässerung verändert oder renaturierte Bereiche mit aufgelassener Entwässerung
- A einförmig

### Anzahl erhöhter Prielränder

- A zahlreich
- B sporadisch
- C fast keine bis keine vorhanden

### Anzahl flacher Prielränder

- A zahlreich
- B sporadisch
- C fast keine bis keine vorhanden

### Anzahl vegetationsarmer Senken, Blänken, Pütten o.ä.

- A zahlreich
- B vereinzelt
- C fast keine bis keine vorhanden

### Anzahl Ameisenhügel der Gelben Wiesenameise

- A hohe Dichte oder lokal, d.h. in einem Teil der Fläche, sehr häufig
- B Sporadisches Vorkommen
- C sehr geringe Dichte oder gar keine Vorhanden

---

<sup>1</sup> [https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306\\_lana.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306_lana.pdf)



## II Artinventar

Die Datengrundlage bilden die Kartierung der Biotoptypen (Kurz 2018) und die Begehung im November 2018. Die Analyse ist angelehnt an das Vorgehen von Stock (2012). Allerdings wird insbesondere für die Bildung von Schwellenwerten von Stock (2012) abgewichen, da es sich bei dieser Untersuchung um eine kleinräumige Analyse handelt. Somit sind die von Stock verwendeten Schwellenwerte wie beispielsweise ‚Anzahl der vorhandenen Pflanzengesellschaften‘ nicht vergleichbar und können nicht übernommen werden.

Bei vergleichenden Betrachtungen der hier untersuchten Flächen muss die Flächengröße bei der Bewertung berücksichtigt werden, denn Diversitätsparameter (wie Anzahl von Pflanzengesellschaften) sind stark von der Größe der untersuchten Fläche abhängig. Je größer die Fläche desto höher ist die Wahrscheinlichkeit mehr verschiedene Pflanzengesellschaften oder Pflanzenarten anzutreffen. Allerdings ist dieser Zusammenhang zwischen Flächengröße und Diversität nicht linear (Dengler 2012). Daher können auch Dichtewerte bei unterschiedlicher Flächengröße nicht direkt miteinander verglichen werden. Außerdem hat die Form der Untersuchungsfläche einen großen Einfluss (Dengler, Löbel & Dolnik 2009). Lang gestreckte Flächen (wie beispielsweise die Spülleitung) schneiden oft mehr Umweltgradienten als kompakte, und somit ist die Wahrscheinlichkeit erhöht bei gleicher Flächengröße mehr Arten auf einer lang gestreckten Fläche zu finden als auf der mit einer kompakten Form.

### Bewertungskriterien der Teilaspekte des Hauptparameters Artinventar

#### Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften

- A vollständig ausgebildet, mehr als 6 Pflanzengesellschaften des Hauptcodes oder mehr als insgesamt 10 (inkl. Nebencodes)
- B überwiegend vorhanden: mehr als 3 Pflanzengesellschaften
- C unvollständig, <3 Pflanzengesellschaften

**Vegetationszonierung:** zweistufige Bewertung, geringste Bewertung schlägt sich durch

#### a) Vollständigkeit

- A Eine Vollständige Vegetationszonierung gilt bei Vorhandensein von Einheiten aus der unteren Salzwiese, der oberen Salzwiese sowie den aussüßenden Bereichen. Einheiten aus allen Vegetationszonen vorhanden
- B eine der drei Vegetationszonen fehlt
- C zwei der drei Vegetationszonen fehlen

Zur **Aufwertung** kann es kommen, wenn zwar die aussüßenden Bereiche fehlen, aber dafür Einheiten der Pionierzone über 1% der Fläche vorliegen. Dies ist darin begründet, dass aufgrund der topographischen Verhältnisse auf der Hallig Langeneß die aussüßenden Bereiche natürlicherweise selten sind.

#### b) Anteil der Vegetationseinheiten

- A Innerhalb der drei Vegetationszonen kommen mehr als eine charakteristische Pflanzengesellschaft vor.
- B Es ist teilweise nur eine Pflanzengesellschaft pro Vegetationszone vorhanden.
- C Es kommt jeweils nur 1 Pflanzengesellschaft vor oder diese ist stark dominant



Zur **Abwertung** kommt es wenn eine Pflanzengesellschaft über 90% der Fläche einnimmt. Es kann aufgewertet werden wenn Einheiten der Pionierzone oder Vegetationskomplexe vorhanden sind, die auf eine aktuelle Dynamik hinweisen. Vorkommen Vegetationseinheiten mit einen Flächenanteil von unter 1% werden nicht berücksichtigt. Pflanzengesellschaften, die als Neben-codes kartiert wurden, geben einen Hinweis auf die Homogenität bzw. kleinräumige Heterogenität der Flächen und können bei außerordentlich guter oder schlechter Ausprägung zur Auf- bzw. Abwertung herangezogen werden.

### Vegetationsstruktur

Für die Bewertung der Vegetationsstruktur werden nur die charakteristischen Pflanzengesellschaften berücksichtigt (hier entsprechend dem TMAP Mapping Code SH (Petersen, Kers & Stock 2013), in fett die im Untersuchungsgebiet vorkommen Einheiten) und wurden nach Stock (2012) in ihre Wüchsigkeit wie folg eingeteilt:

- Niedrigwüchsig: **P, P/SR, W**, C, Cs
- Mittelwüchsig: **H, J, F, T**, SD, BH, CE, BR, OC, EU
- Hochwüchsig: **A, Q, B**, AX, RH, MG

Die Komplexeinheiten werden hier nicht berücksichtigt aufgrund der Mischung verschiedenwüchsiger Vegetation. H, J und F wurden in diesem Fall stets zu mittelwüchsig gerechnet, da dies der Wüchsigkeit unter extensiver Beweidung (wie auf den untersuchten Flächen stets der Fall) entspricht. Die Bewertung erfolgte nach Stock (2012):

- A Alle drei Wuchsformen sind vorhanden und keine der Wuchsformen weist einen Flächenanteil von >60% auf
- B Mindestens zwei Wuchsformen sind vorhanden und keine der Wuchsformen weist einen Flächenanteil von >75% auf
- C Eine Wuchsform nimmt einen Flächenanteil von >75 % ein

### Störungszeiger

- A Keine Störungszeiger vorhanden
- B wenige, oder nur mit geringfügigen negative Auswirkungen
- C Störungszeiger häufig

### Brutvögel

Als Datengrundlage dient die im Jahr 2017 durchgeführte Erhebung der Brutvögel im Westen der Hallig Langeneß (Lutz, Philipps & Gnep 2018). Hier wurden die Kartiereinheiten der Brutvogelkartierung zugrunde gelegt, die in ihrer Ausdehnung in etwa den hier untersuchten Flurstücken entsprechen, zum Teil aber darüber hinausgehen. Basierend auf der Flächengröße der Brutvogelkartiereinheiten wurden Dichtewerte für die Anzahl der Brutpaar pro Hektar ermittelt



Entsprechend der Vorgaben der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (Krause *et al.* 2008) geht die Bewertung der Teilaspekte Brutvögel nicht in die Mittelwertbildung für die Bewertung des Hauptparameters Artinventar ein sondern kann zur Auf- oder Abwertung der Bewertung des Hauptparameters Artinventar führen. Die Bewertung erfolgt in den zwei Kategorien Brutpaardichte und Vollständigkeit des Artenspektrums.

**a) Brutpaardichte:**

- A hohe Dichte
- B mittlere Dichte
- C geringe Dichte von <2 Brutpaaren / ha

**b) Artenspektrum Brutvögel:**

- A Es sind sowohl Kolonie- als auch Einzelbrüter oder Arten mit gegensätzlichen Ansprüchen an das Bruthabitat vorhanden, wie beispielsweise Seeschwalben die kurzrasige Bereiche vorziehen, Rotschenkel die viel Deckung benötigen oder Austernfischer, die intermediären Bewuchs bevorzugen.
- B Es sind charakteristische Brutvögel vorhanden, aber das Artenspektrum ist eingeschränkt
- C Es kommen nur wenige Brutvögel vor, das Artenspektrum ist verarmt

### III Beeinträchtigungen

In die Bewertung des Hauptparameters Beeinträchtigung fließen die Teilaspekte der landwirtschaftlichen Nutzung, anthropogene Entwässerung, die natürliche Dynamik (beeinflusst durch Küstenschutzbauwerke) und sonstige Beeinträchtigungen ein.

- A Keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigung
- B Geringe bis mäßige Beeinträchtigung
- C Starke Beeinträchtigung

**Nutzung:** Bewertung entspricht Stock (2012):

- A unbeweidete Bereiche
- B extensiv beweidete und oder gemähte Bereiche
- C intensiv beweidete oder intensiv beweidete und gemähte Bereiche

**Entwässerung:**

- A Keine anthropogene Entwässerung
- B Anthropogene Entwässerung gering oder mäßig, z.B. nur einzelne Gräben oder nicht mehr unterhaltene Gräben
- C intensive und großflächige Entwässerung durch Gräben, häufig intensiv beweidet

**Natürliche Dynamik:** Da die gesamte Halligfläche durch eine Steinkante geschützt und von einem Sommerdeich umgeben ist, ist die natürliche Dynamik stark beeinträchtigt. Da es aber immer noch regelmäßig zu Landuntern kommt, wird der Parameter ‚natürliche Dynamik‘ grundsätzlich mit B bewertet und der Gesamtwert für die Kategorie Beeinträchtigung kann nicht den Wert A erreichen.



**Sonstige Beeinträchtigungen:** touristische Nutzung, Ablagerung von Fremdmaterialien (z. B. Bauschutt), für letzteres gilt nach (PAN & ILÖK 2010) folgende Bewertungsgrundlage:

- A Keine, oder geringfügige negative Auswirkungen.
- B Kleinflächig <5%, höchstens mit mittelmäßigen Auswirkungen
- C Großflächig >5%, oder mit starken Auswirkungen

### **Vorgehen bei der Bewertung der von Eingriffen betroffenen Flächen**

Insgesamt sind fünf Flächen von Eingriffen durch die Warftverstärkung von Treuberg betroffen (Abbildung 1). Die drei Flächen der neuen Warft (die neue Warft selbst, die neu anzulegenden Zufahrtsstraße sowie der temporäre Spüldeich rings um die neue Warft) werden hier gemeinsam bewertet, da eine Differenzierung in kleinere Untereinheiten nach dem vorgegebenen Bewertungsschema nicht sinnvoll ist. Dies liegt darin begründet, dass die ringförmige Fläche des geplanten Spüldeiches sehr viele Umweltgradienten schneidet und allein deswegen eine höhere Dichte an unterschiedlichen Standorten, und damit Pflanzengesellschaften, aufweist (siehe Diskussion zur Skalenabhängigkeit der Diversität oben). Der Bereich des Plateaus der alten Warft fließt nicht in die Bewertung ein, da es sich hierbei nicht um den LRT 1330 handelt.

Ähnliches gilt für die Spülleitung, die, je nach Variante, die Hallig von Nord nach Süd quert, aber nur einen Streifen von wenigen Metern beansprucht. Über 50% der für die Spülleitung vorgesehenen Fläche betreffen Küstenschutzbauwerke (die Steinkante) und die Straße. Die primär betroffene Pflanzengesellschaft des LRT 1330 ist mit 0,151 ha der Boddenbinsen-Rasen. Aufgrund der sehr schmalen und lang gestreckten Ausdehnung ist eine sinnvolle Bewertung nicht möglich. Allerdings ähnelt der von der Spülleitung betroffene Bereich zwischen Treuberg und Halligkante in der Ausprägung der als Kohärenzmaßnahmen vorgesehenen Flurstück 27 (Treubergfenne). Die Bewertung kann für diesen Teil übernommen werden.



### 3. Ergebnisse - flächenscharfe Bewertung der Erhaltungszustände der Untersuchungsflächen

---

Eine Übersicht über die Bewertung der einzelnen Flächen gibt Tabelle 3. Die detaillierten Auswertungen der Biotoptypenkartierung (Kurz 2017) und der Brutvogelkartierung (Lutz, Philipps & Gnep 2018) finden sich in den Tabellen 3-5. Eine detaillierte Beschreibung des Erhaltungszustandes entsprechend der Hauptparameter und deren Teilaspekte finden sich in den Flächensteckbriefen.



Tabelle 3: Bewertung der Erhaltungszustände des LRT 1330 je untersuchter Fläche

Flurstück	Maßnahmen / Eingriff	Kohärenzmaßnahmen																					
		Prielsystem, Natürlichkeit	Relief, Natürlichkeit	Prieländer (hoch)	Prieländer (flach)	Senken, Pütten etc.	Abbruchkanten	Ameisenhügel	Habitatstrukturen	Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften	Vegetationszonierung	Vegetationsstruktur	Störungszuiger	Bewertung Brutpaardichte <sup>1</sup>	Bewertung Artenspektrum <sup>1</sup>	Artinventar	Nutzung	Entwässerung	Dynamik	Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungen	Gesamt Bewertung	
15	Prielsystem, Staustufen	B	B	C	C	A	B	C	B	C	C	B	A	A	B	B	B	A	B	B	B	B	B
27	Temporäre Brache	A	A	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	B
42	Temporäre Brache	A	B	A	B	A	A	C	B	C	C	A	A	A	B	B	B	B	B	B	A	B	B
94	Temporäre Brache	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	B	B	C	C	B	B	C	B	A	B	C
108	Prielsystem, Staustufen	A	B	A	B	A	A	A	B	B	C	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B
22 & 40	Baustelleneinrichtung	B	C	C	C	B	C	C	C	B	C	A	C	C	C	B	B	B	B	B	A	B	C
124 & 125	Treiberg, geplant	A	B	C	C	A	C	A	B	B	A	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B

<sup>1</sup>Die Brutvögel gehen nicht direkt in die Bewertung des Artinventars ein, sondern können zur Auf- oder Abwertung führen.



## Bewertung der von Eingriffen betroffenen Flächen - Flächensteckbriefe

Flurstück / Bezeichnung		22 & 40 / Baustelleneinrichtung	Bewertung
Lage		Direkt nördlich von Treuberg, beiderseits der Zufahrtsstraße	
Nutzung		Mahd	
Eingriff		Baustelleneinrichtung	
Habitatstrukturen	<b>Priele:</b> Die westliche Teilfläche enthält gar keine Priele, während die östliche teils von flachen maschinell gezogenen Prielen entwässert wird, teils aber auch von zwei zusammenhängenden natürlichen Prielarmlen durchzogen wird.		C
	<b>Relief:</b> Das Relief ist einförmig und eben und nur die östliche Teilfläche enthält vereinzelt Senken als einziges strukturgebendes Merkmal. Kuppelnester der Gelben Wiesenameise sind nicht vorhanden.		C
Artinventar	<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> Die westliche Teilfläche ist fast vollständig mit Quecken-Rasen bedeckt und die östliche mit Boddenbinsen-Rasen. Weiterhin wurden fast keine Pflanzengesellschaften als Nebencodes vergeben, was auf eine homogene Vegetation hindeutet. An den Rändern finden sich aber auch andere Pflanzengesellschaften, daher trotzdem Bewertung B.		B
	<b>Vegetationszonierung:</b> Aussüßende Bereich fehlen, Pionierzone kleinräumig vorhanden		B
	<b>Vegetationsstruktur:</b> Die Vegetationsstruktur ist auf den jeweiligen Teilflächen homogen und besteht fast nur aus mittelwüchsiger Vegetation (aufgrund der Mahd ist hier der Quecken-Rasen auch eher als mittelwüchsig einzustufen).		C
	<b>Störungszeiger:</b> keine oder selten		A
	<b>Brutvögel:</b> Beide Teilflächen weisen keine Eignung als Bruthabitat auf, lediglich zwei Brutpaare des Rotschenkels wurden hier 2017 festgestellt. Die Bewertung des Bruthabitats führte zur Abwertung der Gesamtbewertung Artinventar.		C
Beeinträchtigungen	Die anthropogene Entwässerung durch die Gräben ist aufgrund der geringen Tiefe nur als mäßig einzustufen. Die Flächen sind durch die Befestigung der Halligkante und den Sommerdeich von der natürlichen Dynamik abgeschnitten. Keine sonstigen Beeinträchtigungen.		B
<b>Gesamtbewertung</b>			C



Flurstücke	124 & 125	Bewertung
Lage	Warft Treuberg und direkter Umkreis	
Nutzung	Extensive Beweidung / Brache / Baustelle	
Eingriff	Errichtung der neuen Warft, Neuanlage der Zufahrtsstraße, temporärer Spüldeich	
Habitatstrukturen	<b>Priele:</b> Abgesehen vom Bereich der alten Warft besteht das Prielsystem aus natürlichen, teilweise mäandrierenden Prielelen.	A
	<b>Relief:</b> Das Relief ist relativ abwechslungsreich auch wenn es an Abbruchkanten oder flachen Prielerändern fehlt. Im südwestlichen Viertel und vereinzelt im Südosten gibt es eine sehr hohe Dichte von Ameisenhaufen der Gelben Wiesenameise.	B
Artinventar	<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> überwiegend vorhanden, aber geringe Diversität der Pflanzengesellschaften.	B
	<b>Vegetationszonierung:</b> Es sind zwar Einheiten aus allen Vegetationszonen vorhanden, aber z. T. nur mit einer Pflanzengesellschaft.	B
	<b>Vegetationsstruktur:</b> Die Vegetationsstruktur ist auf den jeweiligen Teilflächen homogen und besteht fast nur aus mittelwüchsiger Vegetation (aufgrund der Mahd ist hier der Quecken-Rasen auch eher als mittelwüchsig einzustufen).	A
	<b>Störungszeiger:</b> selten, vor allem im hochgelegenen Bereich der alten Warft	A
	<b>Brutvögel:</b> Durchschnittliches Bruthabitat, Vorkommen vor allem von Einzelbrütern wie dem Austernfischer.	B
Beeinträchtigungen	Der Warfthügel unterliegt nicht oder nur kaum dem Salzwassereinfluss. Unter sonstige Beeinträchtigungen fallen die Folgen der Abrissarbeiten der alten Bebauung, die Lagerung von Bauschutt und Baumaterial auf der Warft. Die Flächen der Warftumgebung sind durch die Befestigung der Halligkante und durch den Sommerdeich von der natürlichen Dynamik abgeschnitten.	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>B</b>

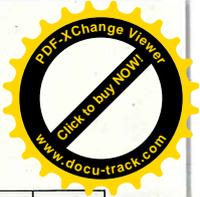


## Bewertung der Flächen für Kohärenzmaßnahmen – Flächensteckbriefe

Flurstück		15	Bewertung
Lage		Extensive Beweidung durch Rinder	
Nutzung		Extensive Beweidung durch Rinder	
Kohärenzmaßnahmen		Prielsystem herausarbeiten, Staustufen	
Habitatstrukturen	<p><b>Priele:</b> Die Priele der Fläche wurden in der jüngeren Vergangenheit nicht maschinell geräumt oder manipuliert und sind als weitgehend natürlich einzustufen. Allerdings sind die Priele in Teilen verlandet und erfüllen ihre Funktion nicht mehr vollständig, wodurch es an Dynamik und Überstauung fehlt und somit der Salzwassereinfluss reduziert ist.</p>		B
	<p><b>Relief:</b> insgesamt natürlich, aber schwach ausgeprägt und innerhalb der Fläche stark unterschiedlich. Während der Süden sehr strukturreich ist und beispielsweise zahlreiche Pütten mit lückiger Vegetation aufweist, sind die nördl. zwei Drittel dagegen einförmig, hoch gelegen und werden nur von reliktschen Prielen durchzogen. Die Prielränder der großen, die Fläche umgebenden Priele, sind steil mit vereinzelt Abbruchkanten; flache Prielränder finden sich nur äußerst selten. Ameisenhügel der Gelben Wiesenameise finden sich nicht auf der Fläche.</p>		B
Artinventar	<p><b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> Das Flurstück 15 weist lediglich zwei charakteristische Pflanzengesellschaften auf: Boddenbinsen- und Quecken-Rasen, die 2/3 bzw. 1/3 der Fläche einnehmen.</p>		C
	<p><b>Vegetationszonierung:</b> Einheiten der unteren Salzwiese und der aussüßenden Bereiche fehlen komplett.</p>		C
	<p><b>Vegetationsstruktur:</b> Besteht großen Teils aus mittelwüchsiger Vegetation, hochwüchsigen Bereichen (Strand-Quecke); niedrigwüchsige Vegetation fehlt völlig.</p>		B
	<p><b>Störungszeiger:</b> keine oder selten</p>		A
	<p><b>Brutvögel:</b> Das Flurstück weist hohe Qualitäten als Brutgebiet sowohl für Einzelbrüter (Austernfischer) als auch für Koloniebrüter (Heringsmöwe und Silbermöwe) auf und zeigt ein breites Artenspektrum. Insgesamt wurden 2017 133 Brutpaare von 10 verschiedenen Arten erfasst. Dies entspricht einer Dichte von 20 Paaren pro Hektar.</p>		A
Beeinträchtigungen	<p>Das Flurstück 15 wird nicht durch anthropogene Entwässerungsgräben entwässert, aber ist nicht als natürlich einzustufen. Das Flurstück ist durch die Befestigung der Halligkante und dem Sommerdeich von der natürlichen Dynamik abgeschnitten. Bauschuttablagerungen finden sich im Nordteil der Fläche.</p>		B
<p><b>Gesamtbewertung</b></p>			B



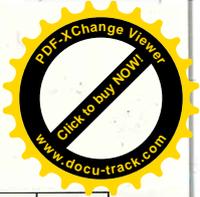
Flurstück		27	Bewertung
Lage		Südöstlich der Warft Treuberg	
Nutzung		Extensive Beweidung durch Rinder	
Kohärenzmaßnahmen		temporäre Brache	
Habitatstrukturen	<b>Priele:</b> Das Prielsystem der Fläche ist weitgehend natürlich; die Priele wurden in der jüngeren Vergangenheit nicht maschinell geräumt oder manipuliert.		A
	<b>Relief:</b> Es gibt mehrere erhöhte und abgeflachte Prielufer sowie zahlreiche Pütten und Senken mit lückiger Vegetation. Die Fläche bietet somit vielfältige Strukturen und Stocherraum für Wiesenvögel. Außerdem zeichnet die Fläche, im Vergleich zur restlichen Hallig, eine sehr hohe Dichte von Ameisenhügel der Gelben Wiesenameise aus.		B
Artinventar	<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> Geprägt von boddenbinsen-Rasen im zentralen Bereich, im randlichen Bereich von Quecken-Rasen, aber auch zahlreiche andere charakteristische Pflanzengesellschaften, vorhanden.		A
	<b>Vegetationszonierung:</b> alle Zonen, in unterschiedlichen Anteilen, vorhanden, aussüßende Bereiche nur lokal und kleinräumig vorhanden (bei Begehung festgestellt)		B
	<b>Vegetationsstruktur:</b> ausgewogene Mischung aus mittel und hochwüchsiger Vegetation, niedrigwüchsige Vegetation kommt aufgrund der Topographie und der extensiven Nutzung nur in geringem Maße vor.		A
	<b>Störungszeiger:</b> keine oder selten		A
	<b>Brutvögel:</b> Das Flurstück weist hohe Qualitäten als Brutgebiet sowohl für Einzelbrüter (Austernfischer) auf und wird auch von Koloniebrütern (Herings-, Lach- und Silbermöwe) genutzt. Gesamt Brutpaardichte von 8,6 Paaren / ha.		A
Beeinträchtigungen	Keine künstliche Entwässerung oder sonstige Beeinträchtigungen, aber die Fläche ist, wie die gesamte Halligfläche, aufgrund der Befestigung der Halligkante und des Sommerdeichs weitgehend von der natürlichen Dynamik abgeschnitten und somit geht die Bewertung nicht über B hinaus.		B
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>B</b>



Flurstück	42	Bewertung
Lage	Westl. von Ketelswarf, nördl. der Straße	
Nutzung	Extensive Beweidung durch Rinder	
Kohärenzmaßnahmen	temporäre Brache	
Habitatstrukturen	<b>Priele:</b> Die Fläche wird von größeren Prielarmen durchzogen, mit teils steilen Ufern und tief eingeschnittenen Gräben. In der jüngeren Vergangenheit fand keine maschinelle Räumung statt.	A
	<b>Relief:</b> Zahlreiche erhöhte Prielränder und Abbruchkanten, wenige flache Uferbereiche und zahlreiche z. T. wassergefüllte Senken und Pütten und daher strukturreich. Allerdings liegt das Land zwischen den breiten Armen der Priele relativ hoch, fast plateauartig.	B
Artinventar	<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> Das Flurstück 42 wird dominiert von Boddenbinsen-Rasen, die fast 4/5 der Fläche einnehmen.	C
	<b>Vegetationszonierung:</b> Einheiten der unteren Salzwiese fehlen nahezu komplett.	C
	<b>Vegetationsstruktur:</b> Die Vegetationsstruktur ist homogen und besteht fast nur aus mittelwüchsiger Vegetation; niedrigwüchsige Vegetation fehlt nahezu völlig.	C
	<b>Störungszeiger:</b> keine oder selten	A
	<b>Brutvögel:</b> Das Flurstück weist hohe Qualitäten als Brutgebiet sowohl für Einzelbrüter (Austernfischer) als auch für Koloniebrüter (vor allem Lachmöwe) auf und zeigt ein breites Artenspektrum. Hier wurde die höchste Artdichte pro Hektar der untersuchten Flächen festgestellt.	A
Beeinträchtigungen	Das Flurstück 42 wird nicht durch rezent angelegte, anthropogene Entwässerungsgräben entwässert, aber ist nicht als natürlich einzustufen. Das Flurstück ist durch die Befestigung der Halligkante und dem Sommerdeich von der natürlichen Dynamik abgeschnitten. Keine sonstigen Beeinträchtigungen.	B
<b>Gesamtbewertung</b>		B



Flurstück	94	Bewertung
Lage	Im Westteil von Langeneß, angrenzend an das Prielsystem des Ridds	
Nutzung	Mahd	
Kohärenzmaßnahmen	temporäre Brache	
Habitatstrukturen	<b>Priele:</b> Die Fläche weist keine Priele auf, die bei jeder Tide Wasser führen. Neben den natürlichen Prielarmen, die in Teilbereichen der Fläche vorhanden sind, wurden maschinell flache Abzugsgräben angelegt. Diese verlaufen in großen, regelmäßigen Abständen in Nordwest-Südost Richtung und sorgen für oberflächennahe Entwässerung.	C
	<b>Relief:</b> Nahezu ebenes, einförmiges Relief, mit Ausnahme der verbliebenen Prielarme und zwei kleinen Senken ohne jegliche strukturgebende Elemente.	C
Artinventar	<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> Das Flurstück 94 wird fast vollständig von Boddenbinsen-Rasen geprägt und es fehlen wesentliche Anteile andere Pflanzengesellschaften.	C
	<b>Vegetationszonierung:</b> Einheiten der unteren Salzwiese, bis auf die Strandaster-Gesellschaft entlang des Priels, und die aussüßenden Bereich fehlen komplett. Außerdem wurden fast keine Nebencodes vergeben, was auf eine weitgehend homogene Vegetation hindeutet.	C
	<b>Vegetationsstruktur:</b> Fast durchweg mittelwüchsige Vegetation (Boddenbinsen-Rasen unter Mahd), hochwüchsiger Bereich der Strand-Quecke nur im äußersten Osten sowie der Aster im zentralen Bereich; niedrigwüchsige Vegetation fehlt völlig.	C
	<b>Störungszeiger:</b> keine oder selten	A
	<b>Brutvögel:</b> Das Flurstück dient als Bruthabitat für Koloniebrüter (Lach- und Sturmmöwe) sowie für Austernfischer. Im Vergleich zu anderen Flächen auf der Hallig insgesamt von durchschnittlicher Qualitäten als Brutgebiet.	B
Beeinträchtigungen	Durch die maschinell angelegten, flachen Entwässerungsgräben unterliegt die Fläche nur eingeschränkt der natürlichen Dynamik und der Einfluss von Stauwasser und Salz wird dadurch negativ beeinflusst. Das Flurstück ist durch die Befestigung der Halligkante und durch den Sommerdeich von der natürlichen Dynamik abgeschnitten. Sonstige Beeinträchtigungen sind nicht zu verzeichnen.	B
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>C</b>



Flurstück	108	Bewertung
Lage	Nördlich Hilligenley	
Nutzung	Extensive Beweidung durch Rinder	
Kohärenzmaßnahmen	Prielsysteme herausarbeiten, Staustufen	
Habitatstrukturen	<b>Priele:</b> Die Priele der Fläche wurden in der jüngeren Vergangenheit nicht maschinell geräumt oder manipuliert und sind als weitgehend natürlich einzustufen. Allerdings sind die Priele in Teilen verlandet oder vom Hauptpriel durch Erdwallungen abgetrennt und erfüllen ihre Funktion nicht mehr vollständig, wodurch der Stauwasser und Salzeinfluss verändert ist.	B
	<b>Relief:</b> Insgesamt ist das Relief weitgehend natürlich. Im Süden gibt es eine tieferliegende Zone, die vermutlich als Sodenentnahmestelle diente. Es sind mehrere erhöhte Prieleränder mit Abbruchkanten innerhalb der Fläche vorhanden, ebenso wie vereinzelt flache Prieleränder. Ameisenhügel der Gelben Wiesenameise finden sich häufig auf der Fläche. Bewertung ist B, aber mit starker Tendenz zu A.	B
Artinventar	<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften:</b> Das Flurstück 108 wird dominiert von Boddenbinsen-Rasen weist aber in Bereichen entlang der Priele und der Sodenentnahmefläche Einheiten der unteren Salzwiese (z. T. nur als Nebencode) aus. Höher gelegene Bereiche am Prielerand im NW auch aussüßende Tendenzen. Aufgrund der hohen Dominanz und dem Fehlen von erheblichen Anteilen anderen Pflanzengesellschaften Bewertung nur B.	B
	<b>Vegetationszonierung:</b> Einheiten der unteren Salzwiese und aussüßende Bereiche nur in geringen Anteilen.	B
	<b>Vegetationsstruktur:</b> Besteht zu über 80% aus mittelwüchsiger Vegetation.	C
	<b>Störungszeiger:</b> geringes Vorkommen im Süden der Fläche.	B
	<b>Brutvögel:</b> Das Flurstück weist gute Qualitäten als Brutgebiet auf, mit mittlerer Brutpaardichte aber mit diversem Artenspektrum.	B
	<b>Beeinträchtigungen</b>	Kaum anthropogene Entwässerungsmaßnahmen, aber durch die Befestigung der Halligkante und durch den Sommerdeich von der natürlichen Dynamik abgeschnitten. Bauschuttablagerungen finden sich im Südteil der Fläche.
<b>Gesamtbewertung</b>		B





Tabelle 5: Vergebene Nebencodes und deren prozentualer Anteil an den untersuchten Flurstücken. Codierung der Pflanzengesellschaften folgt dem Kartierschlüssel Salzwiese für Schleswig-Holstein (TMAP Mapping Code SH)

Flurstück	TMAP Code SH	Fläche (ha)	Pionierzone		Untere Salzwiese				Obere Salzwiese					Ausstüßende Bereiche		weitere Kartiereinheiten			
			S	SR	P	PSR	A	KU	KOj	F	T	Q	W	AR	77		55		
Kohärenzmaßnahmen	kein sekundärer Code	Fläche (ha)	S	SR	P	PSR	A	KU	J	F	T	Q	W	AR	77	Gewässer			
			15	5.931	38.0					15.4			46.7						
			27	4.984	57.0	1.1			0.8	12.2		2.3			26.7				
			42	2.294	74.4								17.3		7.0		1.3		
			94	0.827	81.5									16.7			1.8		
			108	3.628	75.2		15.6	2.1		1.7		1.9			0.3		3.2		
			22, 40	0.720	95.1				1.7				0.6					2.7	
			124, 125	4.126	45.0	0.3	14.8		4.5	9.3	8.9			16.7					



Tabelle 6: Bewertung der Vegetation entsprechend der Kriterien Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften, Vegetationszonierung und Vegetationsstruktur. Für die der Bewertung zugrunde liegenden Grenzwerte siehe Methodenteil oben.

Flurstück	Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften			Vegetationszonierung			Vegetationsstruktur				
	Anz. VEG1	zusätzl. VEG2	Anz. Pionierges.	Bewertung	Vollständigkeit	Anteil	Bewertung	niedrig	mittel	hoch	Bewertung
15	2	0	1	C	B	C	C	0.0	63.3	32.9	B
27	6	3	2	A	A <sup>1</sup>	B	B	8.3	56.2	32.7	A
42	3	1	0	C	B	C	C	0.4	78.2	12.9	C
94	3	1	0	C	B	C	C	0.0	86.8	11.1	C
108	5	2	0	B	B <sup>2</sup>	B	B	3.6	85.2	0.0	C
22,40	4	1	1	B <sup>3</sup>	B	B	B	1.2	65.0	28.8	C <sup>4</sup>
124, 125	4	3	2	B	A	B	B	8.8	37.1	33.7	A

<sup>1</sup>Y im Feld beobachtet

<sup>2</sup>ausseßende Bereiche nur in Zusammenhang mit Baumaßnahme und Spielplatz kartiert

<sup>3</sup>obwohl fast keine Nebencodes vergeben wurden, sehr homogene Fläche

<sup>4</sup>Abwertung, da Teilflächen sehr homogen und auch der Quecken-Rasen aufgrund der Mahd als mittelwüchsig einzustufen ist.



Tabelle 7: Dichte der Brutpaare pro Hektar im Jahr 2017 in den Brutvogelkartiereinheiten in denen die hier untersuchten Flächen liegen. Die Bewertung geht nicht direkt ein, sondern kann nur zu Auf- oder Abwertung der Bewertung Vegetation führen. \*Es wurden die Kartiereinheiten der Brutvogelkartierung in denen die Flurstücke liegen zu Grunde gelegt.

Flurstück*	Größe Kartierfläche*	Austernfischer	Bachstelze	Brandgans	Eiderente	Flussschwalbe	Graugans	Heringsmöwe	Kiebitz	Küstenschwalbe	Lachmöwe	Mittelsäger	Ringeltaube	Rotschenkel	Sabelschnäbler	Sandregenpfeifer	Schafstelze	Silbermöwe	Stockente	Sturmmöwe	Wiesenspießer	Brutpaardichte gesamt	Brutpaardichte Einzelbrüter	Brutpaardichte Koloniebrüter	Anzahl Arten / ha	Bewertung Brutpaardichte	Bewertung Artenspektrum
15	6.66	3.9		0.3	0.2		0.3	3.6						0.3			0.2	10.4		0.5	0.5	20.0	5.6	14.4	1.5	A	A
27	8.83	2.7	0.1		0.2		0.6	1.0			1.5			0.3				1.7		0.1	0.3	8.6	4.3	4.3	1.1	A	A
42	6.19	4.8		0.2		0.2				0.5	10.5		0.2	0.6			0.2				0.2	17.5	6.3	11.1	1.6	A	A
94	8.37	2.6									0.8			0.5						2.9	0.1	6.9	3.2	3.7	0.6	B	B
108	12.70	1.3	0.1	0.1			0.2			0.2	1.3			0.3	0.4	0.3					0.1	4.3	2.7	1.6	0.8	B	B
22,40	2.25													0.9								0.9	0.9	0.0	0.4	C	C
124,125	14.97	2.4	0.1	0.1	0.1		0.2 <sup>1</sup>		0.1			0.1		0.7			0.1	0.3	0.1 <sup>1</sup>	0.1	0.2	4.3	4.0	0.3	0.9	B	A

<sup>1</sup>Brutplatz auf der alten Warft am Feeting und somit nicht Teil des LRT 1330



## 4. Erhaltungszustände der durch den Eingriff betroffenen Flächen

---

Durch den Eingriff werden mehrere Flurstücke, oder Teile davon, temporär beeinträchtigt. Für die Baustelleneinrichtung werden auf den Flurstücken 22 und 40 insgesamt 0,720 ha in Anspruch genommen. Gegenwärtig ist der Erhaltungszustand mit C zu bewerten. Die neue Warft Treuberg wird in der Bauphase von einem temporären Spüldeich umgeben sein, der eine Fläche von 1,527 ha benötigt; der gegenwärtige Erhaltungszustand ist B. Die Spülleitung wurde aufgrund der oben ausgeführten Gründe nicht nach diesem Schema bewertet. Aber der Erhaltungszustand für den nördlichen Teil kann, für die Bereiche die den LRT 1330 betreffen, mit dem Wert C beschrieben werden, während der südlich Teil dem der Treubergfenne, Flurstück 27, entspricht und mit B bewertet wurde.

Eine permanente Überformung findet im Bereich der neu zu errichtenden Warft samt Zufahrtsstraße statt und betrifft Teile der Flurstücke 124 und 125. Die betroffene Fläche hat eine Größe von insgesamt 2,603 ha. Davon sind 2,34 ha dem LRT 1330 zuzuordnen, dessen gegenwärtiger Erhaltungszustand mit B bewertet wurde.



## 5. Erhaltungszustände der Kohärenzflächen nach Durchführung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen

---

### Auswirkung von temporären Brachen (Flurstücke 27, 42 und 94)

Die drei Flächen (Flurstücke 27, 42 und 94), für die als Kohärenzmaßnahme eine temporäre Brache vorgesehen sind, werden alle drei von Boddenbinsen-Rasen dominiert (Tabelle 4). Die temporäre Brache wird sich in erster Linie auf die Vegetationszusammensetzung auswirken und die jetzige Dominanz des Boddenbinsen-Rasens aufbrechen. So ist zu erwarten, dass sich beweidungsempfindliche Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften etablieren. Das Langzeitmonitoring von Vegetations-dauerquadraten auf den benachbarten Halligen Hooge, Gröde und Nordstrandischmoor hat gezeigt, dass sich in den ersten Jahren nach Nutzungsaufgabe die pflanzliche Diversität erhöht und sich andere Pflanzengesellschaften etablieren (Revermann & Luther-Mosebach 2017). Aus Boddenbinsen-Rasen haben sich dort nach Nutzungsaufgabe in den ersten Jahren oft ein Rotschwingel-Rasen oder eine Strandbeifuß-Flur entwickelt, oder aber der Boddenbinsen-Rasen hat sich vorerst gehalten. So entsteht, je nach lokalen Standorteigenschaften, ein Mosaik aus verschiedenen Pflanzengesellschaften. Dadurch wird sich der Erhaltungszustand des Hauptparameters ‚Artinventar‘ verbessern. Artenarme Dominanzbestände haben sich im Falle des oben erwähnten Langzeitmonitorings (Revermann & Luther-Mosebach 2017) erst nach 10 bis 16 Jahre nach Nutzungsaufgabe eingestellt und somit ist dies bei kurzzeitigen Brachen nicht zu erwarten.

Wanner et al. (Wanner *et al.* 2014) zeigen in ihrer Studie über die Langzeitauswirkung der Nutzungsaufgabe großer Teile der Salzwiesen nach Einrichtung des National Parks, dass sich Brachen auch positiv auf die pflanzliche Diversität im weiteren räumlichen Kontext auswirken. Dies mag daran liegen, dass sich die beweidungsempfindlichen Pflanzen von den Brachstandorten ausbreiten, und von dort aus Teilbereiche von beweideten Flächen erfolgreich kolonisieren können. Wanner et al. (2014) schlussfolgern, dass es eines großskaligen Mosaiks verschiedener Nutzungsformen bedarf, um die Diversität der Salzwiesen insgesamt zu fördern und zu erhalten. Somit ist, bezogen auf die hier vorliegende Studie, neben der Verbesserung des Erhaltungszustandes auf den Brachflächen darüber hinaus mit einem positiven Effekt auch für den Erhaltungszustand benachbarter Flächen zu rechnen.

Eine Bewertung der Qualität der Flächen für Brutvögel nach Durchführung der Maßnahmen wurde nicht vorgenommen, da die Auswirkung sehr komplex sein können und jede Einschätzung mit großer Unsicherheit verbunden wäre. So kann eine kurzfristige Brache positiv für einige Vogelarten sein, aber auch negative Auswirkungen für andere haben. Die zukünftige Dichte der Brutpaare lässt sich kaum abschätzen.



Tabelle 8: Anzunehmende potenzielle Änderung des Hauptparameters Artinventar und dessen Teilaspekte aufgrund der temporären Brache der Flurstücke 27, 42 und 94.

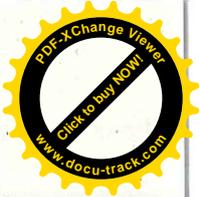
	Flur	Prielsystem, Natürlichkeit	Relief, Natürlichkeit	Prielränder (hoch)	Prielränder (flach)	Senken, Pütten etc.	Abbruchkanten	Ameisenhügel	Habitatstrukturen	Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften	Vegetationszonierung	Vegetationsstruktur	Störungszeiger	Artinventar	Nutzung	Entwässerung	Dynamik	Sonstige Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungen	Bewertung Gesamt
aktuell	27	A	A	B	B	A	B	B	B	A	B	A	A	A	B	A	B	A	B	B
	42	A	B	A	B	A	A	C	B	C	C	C	A	B	B	B	B	A	B	B
	94	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	C	B	B	C	A	B	C
potenziell	27	A	A	B	B	A	B	B	B	A	B	A	A	A	B	A	B	A	B	B
	42	A	B	A	B	A	A	C	B	B	B	B	A	B	B	B	B	A	B	B
	94	B	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	A	B	B	B	C	A	B	B

**Auswirkungen auf die Flurstücke 42 und 94:** Konkret bedeutet dies eine potenzielle Verbesserung des Erhaltungszustandes für die Flurstücke 42 und 94 in den Teilaspekten Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften, Vegetationszonierung und Vegetationsstruktur von C zu B. Dies hätte für das Flurstück 94 auch eine Steigerung der Bewertung des Hauptparameters Artinventar und der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes von C zu B zur Folge (Tabelle 8).

**Auswirkungen auf das Flurstücke 27:** Der Erhaltungszustand des Flurstücks 27 ist bereits mit A bewertet und die Maßnahme würde sich somit nicht in einer besseren Bewertung niederschlagen, aber ohne Zweifel die Ausprägung der Vegetation weiter verbessern sowie sich positiv auf die Erhaltungszustände der umliegenden Flächen auswirken (Tabelle 8).

### Auswirkung der Reaktivierung des alten Prielsystems und der Vernässung durch Anlage von Staustufen

Die Flurstücke 15 und 108 sollen durch das Herausarbeiten des natürlichen Prielsystems und durch die Anlage von Staustufen aufgewertet werden. Diese Maßnahmen wirken sich direkt auf den Hauptparameter Habitatstrukturen aus, und werden indirekt auch die Ausprägung des Artinventars verändern. So kommt es durch verstärkte Abtragungs- und Akkumulationsprozessen von Substrat zu einer stärkeren Dynamik und einer erhöhten Standortvielfalt in der Salzwiese, was die Koexistenz verschiedener Pflanzengesellschaften ermöglicht. Außerdem fördern beide Maßnahmen den Salzeinfluss und die Überstauung. In



ihrer Auswertung von langjährigen Monitoringdaten und der Analyse der Sukzessionsabläufe in den Festlandssalzwiesen belegen Rupprecht et al. (2015) Wiedervernässung als eine geeignete Maßnahme, um die Dominanz von Pflanzen später Sukzessionsstadien zu minimieren und Heterogenität in der Salzwiese zu fördern.

Tabelle 9: Potenzielle Änderung der Hauptparameter Habitatstrukturen und Artinventar und dessen Teilaspekte durch die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen Herausarbeitung des Prielsystems und der Anlage von Staustufen auf den Flurstücken 15 und 108; potenzielle Änderungen der Bewertung sind in grün dargestellt.

	Flurstück	Prielsystem, Natürlichkeit	Relief, Natürlichkeit	Prielränder (hoch)	Prielränder (flach)	Senken, Pütten etc..	Abbruchkanten	Ameisenhügel	Habitatstrukturen	Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften	Vegetationszonierung	Vegetationsstruktur	Störungszeiger	Artinventar	Nutzung	Entwässerung	Dynamik	Sonstige Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungen	Bewertung Gesamt
aktuell	15	B	B	C	C	A	B	C	B	C	C	B	A	B	B	A	B	B	B	B
	108	B	B	A	B	A	B	A	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B
potenziell	15	A	A	A	A	A	B	C	A	B	B	B	A	B	B	A	B	A	B	B
	108	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	A	B	B	B	A	B	A

**Auswirkung Flurstück 15:** Trotz der Gesamtbewertung mit B, weist das Flurstück starke Defizite im Bereich Artinventar auf. Es ist ein hervorragendes Bruthabitat, aber die Ausprägung der Vegetation ist verarmt, weitgehend homogen und von nur zwei Pflanzengesellschaften geprägt. Dies liegt vor allem an der fehlenden Dynamik, reduziertem Salzeinfluss und reduzierter Überstauung. Die vorgeschlagenen Kohärenzmaßnahmen, Herausarbeiten des natürlichen Prielsystems und der Einbau künstlicher Staustufen, wird die Standortvielfalt in der Fläche erhöhen und somit die Diversität der Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten erhöhen. Es ist wahrscheinlich, dass der Erhaltungszustand für die Teilaspekte Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften, Vegetationszonierung und Vegetationsstruktur von derzeit C auf B verbessert wird. Ebenso werden diese Maßnahmen sich unmittelbar auf das Prielsystem und das Relief positiv auswirken. Insbesondere die nördlichen zwei Drittel der Fläche sind einförmig und kaum von funktionalen Prielen durchzogen. Das Entfernen der Bauschuttablagerungen im Norden der Fläche würden den Teilaspekt sonstige Beeinträchtigungen von B auf A verbessern. Eine Verbesserung des Erhaltungszustandes des Hauptparameters Habitatstrukturen von B zu A ist als wahrscheinlich anzunehmen (Tabelle 9).



**Flurstück 108:** Das Prielsystem des Flurstücks 108 ist zwar teilweise natürlich, aber nicht durchweg funktional, da Prielabschnitte verlandet sind. Ein Herausarbeiten der Priele bedeutet insbesondere für die höher gelegenen und einförmigen Bereiche im nördlichen Teil des Flurstücks eine Erhöhung der Standortvielfalt. Dies hat das Potenzial das bereits mit B bewertete Artinventar weiter zu verbessern, beispielsweise durch die Etablierung von Pflanzengesellschaften der unteren Salzwiese im direkten Salzwassereinfluss. Insgesamt könnte durch Verbesserung des Erhaltungszustandes der beiden Hauptparameter Habitatstrukturen und Artinventar sogar die Bewertung des gesamten Erhaltungszustandes der Fläche den Wert A erreichen. Weiterhin würde das Entfernen der Bauschuttablagerungen im Süden der Fläche den Teilaspekt sonstige Beeinträchtigungen von B auf A verbessern.

## 6. Fotodokumentation

---



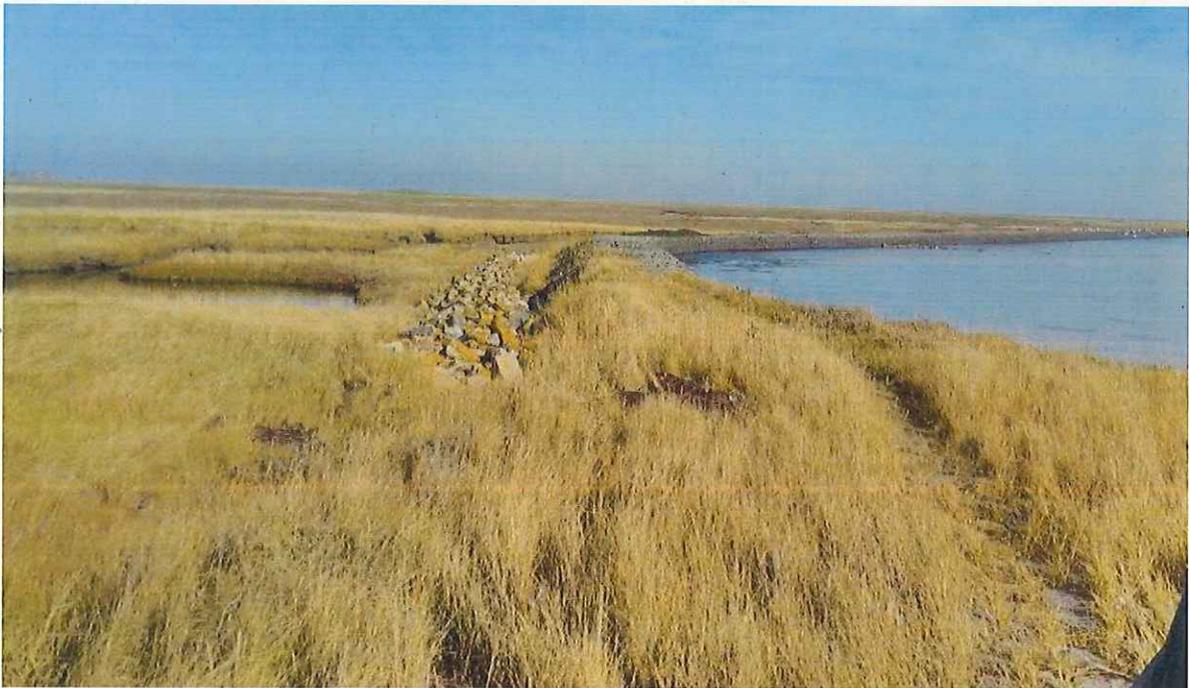
Flurstück 22: westlich der Zufahrtsstraße Treuberg, vorgesehen für die Baustelleneinrichtung



Flurstück 40: östlich der Zufahrtsstraße Treuberg, vorgesehen für die Baustelleneinrichtung



Flurstück 125: Blick nach Südosten von der derzeitigen Warft Treuberg auf den Warfthang und der für die Warfterweiterung vorgesehenen Bereich



Bereich der Spülleitung an der Steinkante auf der Südseite der Hallig Langeneß



Bereich des geplanten Verlaufs der südlichen Spülleitung zwischen Steinkante und der Warftreuber (in der Bildmitte)



Flurstück 15: an der Westspitze der Hallig, Fläche für geplante Kohärenzmaßnahmen (Herausarbeiten des Prielsystems, Staustufen)



Flurstück 27: südlich von Treuberg, Fläche für geplante Kohärenzmaßnahmen  
(temporäre Brache von zwei Jahren)



Flurstück 42: westlich von Kettelswarf, Fläche für geplante Kohärenzmaßnahme  
(temporäre Brach von fünf Jahren)



Flurstück 94: Fläche vorgesehen für Kohärenzmaßnahmen (temporäre Brach von fünf Jahren)



Flurstück 108: nördlich von Hilligenley, Fläche für geplante Kohärenzmaßnahmen  
(Herausarbeiten des Prielsystems, Staustufen)



Kuppelnester der gelben Wiesenameise auf dem Flurstück 108, nördlich von Hilligenley



## 7. Quellen

---

- Dengler, J. (2012) Skalenabhängigkeit von Biodiversität – von der Theorie zur Anwendung  
Forschungsbericht zur kumulativen Habilitation. Universität Hamburg, Hamburg.
- Dengler, J., Löbel, S. & Dolnik, C. (2009) Species constancy depends on plot size—a problem for  
vegetation classification and how it can be solved. *Journal of Vegetation Science*, 754–766.
- Krause, J., Drachenfels, O. Von, Ellwanger, G., Farke, H., Fleet, D.M., Gemperlein, J., Heinicke,  
K., Herrmann, C., Klugkist, H. & Lenschow, U. (2008) *Bewertungsschemata Für Die Meeres-  
Und Küstenlebensraumtypen Der FFH-Richtlinie*.  
[https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/marin\\_13.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/marin_13.pdf)
- Kurz, H.W. (2017) Hallig Langeneß Verstärkung der Warft Treuberg – Biototypenkartierung  
und Kartierung gefährdeter/geschützter Pflanzenarten. Büro für Biologische  
Bestandsaufnahmen, Hamburg. 5 S.
- LANUV. (2015) *Anleitung Zur Bewertung Des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen*. 51 S.  
[http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/web/babel/media/ezb\\_gesamt\\_22042015.pdf](http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/web/babel/media/ezb_gesamt_22042015.pdf)
- Lutz, K., Philipps, B.M. & Gnep, B. (2018) *Bestandserfassung von Brutvögeln Auf Der Hallig Langeness  
– West in 2017*. Hamburg. 24 S.
- PAN & ILÖK. (2010) *Bewertung Des Erhaltungszustandes Der Lebensraumtypen Nach Anhang I Der  
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen Der Bund-Länder-  
Arbeitskreise Als Grundlage Für Ein Bundesweites FFH-Monitoring*.  
[https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/monitoring/Dokumente/Bewertungsschemata\\_LRT\\_Sept\\_2010.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/monitoring/Dokumente/Bewertungsschemata_LRT_Sept_2010.pdf)
- Petersen, J., Kers, B. & Stock, M. (2013) *TMAP – Typology of Coastal Vegetation in the Wadden Sea  
Area*. CommonWadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.
- Revermann, R. & Luther-Mosebach, J. (2017) *Monitoring Der Salzwiesen Auf Den Halligen Hooge,  
Gröde Und Nordstrandischmoor - Jahresbericht 2017*. Landesamt für Landwirtschaft,
- Umwelt und ländliche Räume (LLUR). 92 S.
- Rupprecht, F., Wanner, A., Stock, M. & Jensen, K. (2015) Succession in salt marshes - large-scale  
and long-term patterns after abandonment of grazing and drainage. *Applied Vegetation Science*,  
18, 86–98.
- Stock, M. (2012) *Dokumentation Zur Bewertung Der Lebensraumtypen 1310 - 1320 Quellerwatt,  
Schlickegrasbestände Und Atlantische Salzwiesen Auf Der Grundlage Der Bewertungsschemata Für Die  
Meeres- Und Küstenlebensraumtypen Der FFH- Richtlinie Des BfN*. Tönning.
- Wanner, A., Suchrowa, S., Kiehl, K., Pohlmann, W.M.N., Stock, M. & Jensen, K. (2014) Scale  
matters: Impact of management regime on plant species richness and vegetation type  
diversity in Wadden Sea salt marshes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 182, 69–79.